

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-260846

(43)Date of publication of application : 16.09.2003

(51)Int.Cl.

B41J 29/00

G06F 3/00

G06F 3/12

(21)Application number : 2002-062495

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 07.03.2002

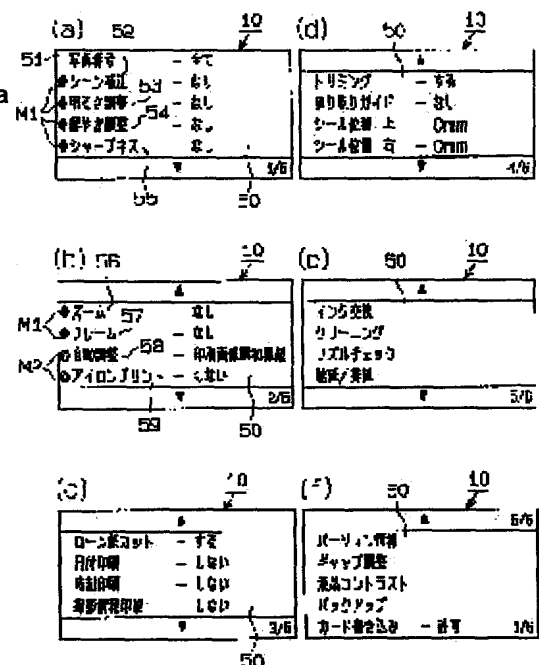
(72)Inventor : TOKUHASHI HIDEKAZU

## (54) SETTING ITEM DISPLAY UNIT, PRINTER AND DISPLAY METHOD FOR SETTING ITEMS

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printing condition display unit for notifying a user by which setting unit the setting items displayed on a display means can be set, a printer, and a display method for setting items.

**SOLUTION:** The printer comprises a display unit serving as a screen for an operation panel such that a list screen 50 for determining printing conditions is displayed on a setting screen 10 of the display unit. A plurality of setting items are displayed on the list screen 50 such that a mark M1 is displayed for setting items 52-57 to be set per image, and a mark M2 is displayed for setting items 58, 59 to be set per printing job. The other setting items are items to be set commonly for all the jobs, and they are displayed without a mark.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-260846

(P2003-260846A)

(43) 公開日 平成15年9月16日 (2003.9.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコト* (参考)
B 4 1 J 29/00		G 0 6 F 3/00	6 5 1 A 2 C 0 6 1
G 0 6 F 3/00	6 5 1	3/12	C 5 B 0 2 1
3/12		B 4 1 J 29/00	T 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-62495(P2002-62495)

(22) 出願日 平成14年3月7日 (2002.3.7)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 徳橋 秀和

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン 株式会社内

(74) 代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣 (外1名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ05 BB10 CQ03 CQ27

5B021 AA01 PP05

5E501 AA02 AA06 BA05 BA09 CA04

CB02 EA02 EA12 FA02 FA05

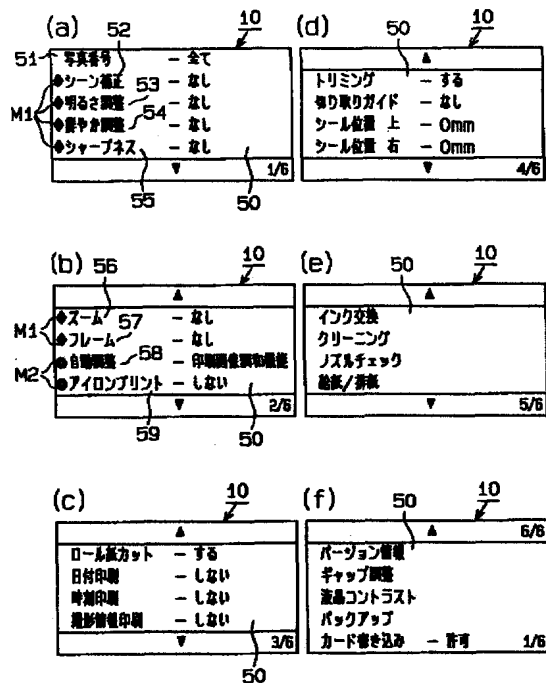
FA48 FB44 FB46

(54) 【発明の名称】 設定項目表示装置、印刷装置及び設定項目の表示方法

(57) 【要約】

【課題】 表示手段に表示される設定項目が、どの設定単位で設定可能かをユーザに通知することができる印刷条件表示装置、印刷装置及び設定項目の表示方法を提供する。

【解決手段】 プリンタは操作パネル用の画面として機能する表示装置を備え、表示装置の設定画面10には印刷条件を決めるためのリスト画面50が表示される。リスト画面50には設定項目が複数表示され、画像ごとに設定可能な設定項目52～57にはマークM1が表示され、印刷ジョブごとに設定可能な設定項目58、59にはマークM2が表示される。そして、その他の設定項目は全てのジョブで共通に設定可能な項目であり、これらはマークなしで表わしている。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】 表示手段と、

前記表示手段に表示される設定項目ごとに設定条件を入力する操作手段と、

前記表示手段に表示された前記設定項目をその設定条件の効力が及ぶ適用対象ごとにグループ化し、前記設定項目のグループ分けが分かるように前記表示手段の画面に識別体を表示させる表示処理手段とを備えたことを特徴とする設定項目表示装置。

【請求項 2】 前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層と、印刷ジョブ単位で適用される階層と、全てのジョブで適用される階層とのうち少なくとも 2 階層を含む複数階層にグループ化することを特徴とする請求項 1 に記載の設定項目表示装置。

【請求項 3】 前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層と、印刷ジョブ単位で適用される階層と、全てのジョブで適用される階層とにグループ化することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の設定項目表示装置。

【請求項 4】 前記表示処理手段は前記識別体を前記設定項目の単位ごとに割り振り、同一グループの前記設定項目には同一の前記識別体を付与することを特徴とする請求項 1～3 のうちいずれか一項に記載の設定項目表示装置。

【請求項 5】 前記識別体は記号であることを特徴とする請求項 1～4 のうちいずれか一項に記載の設定項目表示装置。

【請求項 6】 請求項 1～5 のうちいずれか一項に記載の設定項目表示装置と、印刷媒体に印刷処理を実行する印刷機構とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 7】 表示手段には印刷に関する設定項目が表示され、前記設定項目には入力操作手段を用いて設定条件が入力され、表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目をその設定条件の効力が及ぶ適用対象ごとにグループ化し、前記設定項目のグループ分けが分かるように前記表示手段の画面に識別体を表示させることを特徴とする設定項目の表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、設定項目表示装置、印刷装置及び設定項目の表示方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、プリンタの一種として画像データが記憶されたメモカードを取り付けて、パソコンを通さずに印刷処理が実行できる機種が広く普及している。この種のプリンタは一般にデジタルカメラで撮影した画像を印刷する場合に用いられることが多く、デジタルカメラに備え付けられたメモリーカードをカードスロット

に差し込み、操作パネルでプリントする画像や枚数を指定して印刷処理が実行される。操作パネルは液晶表示部と複数の操作キーとを備え、液晶表示部を見ながら操作キーを操作することで画像、枚数の設定や、印刷処理の開始等が実行される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この種のプリンタではパソコンを用いずに印刷を行う関係上、印刷条件に関する細かな設定は操作パネルを用いて行われる。このため、操作パネルの液晶表示部には様々な設定項目が表示されることになるが、これら設定項目が画像ごとに設定できるものか、印刷ジョブごとに設定できるものか、全てのジョブで設定できるものかが分からず、印刷条件を設定する際に不便であるという問題が生じていた。

【0004】本発明は前記の問題点を鑑みてなされたものであって、その目的は、表示手段に表示される設定項目が、どの設定単位で設定可能かをユーザに通知することができる設定項目表示装置、印刷装置及び設定項目の表示方法を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、請求項 1 に記載の発明では、設定項目を表示する表示手段と、前記表示手段に表示される前記設定項目ごとに設定条件を入力する入力操作手段と、前記表示手段に表示された前記設定項目をその設定条件の効力が及ぶ適用対象ごとにグループ化し、前記設定項目のグループ分けが分かるように前記表示手段の画面に識別体を表示させる表示処理手段とを備えたことを要旨とする。

【0006】この発明によれば、操作パネル用の画面として機能する表示手段には印刷に関する設定項目が表示され、その設定項目ごとに入力操作手段を用いて設定条件が入力される。そして、表示処理手段は設定項目をその設定条件の効力が及び適用対象ごとにグループ化し、そのグループ分けが分かるように前記表示手段の画面に識別体を表示させる。従って、表示手段の画面に設定項目が複数表示されても、設定項目がどの適用対象ごとに設定可能な項目かが簡単に分かり、印刷条件を設定する際の設定作業がし易くなる。

【0007】請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層と、印刷ジョブ単位で適用される階層と、全てのジョブで適用される階層とのうち少なくとも 2 階層を含む複数階層にグループ化することを要旨とする。

【0008】この発明によれば、請求項 1 に記載の発明の作用に加え、表示手段の画面に表示された設定項目は画像単位、印刷ジョブ、全てのジョブの各階層のうち少なくとも 2 階層を含む複数階層にグループ化される。従って、設定項目がこれら階層のうちどの階層で設定可能なものかが分かり易くなり、印刷条件の設定作業の容易

化に寄与する。

【0009】請求項3に記載の発明では、請求項1又は2記載の発明において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層と、印刷ジョブ単位で適用される階層と、全てのジョブで適用される階層とにグループ化することを要旨とする。

【0010】この発明によれば、請求項1又は2に記載の発明の作用に加え、表示手段の画面に表示された設定項目は画像単位、印刷ジョブ、全てのジョブの各階層ごとにグループ化される。従って、設定項目がこれら階層のうちどの階層で設定可能かが直ぐに分かり、印刷条件の設定作業の容易化に寄与する。

【0011】請求項4に記載の発明では、請求項1～3のうちいずれか一項に記載の発明において、前記表示処理手段は前記識別体を前記設定項目の各単位ごとに割り振り、同一グループの前記設定項目には同一の前記識別体を付与することを要旨とする。

【0012】この発明によれば、請求項1～3のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、適用対象が異なる各グループには各々異なる識別体が付与され、同一グループ内では各設定項目に同一の識別体が付与される。

【0013】請求項5に記載の発明では、請求項1～4のうちいずれか一項に記載の発明において、前記識別体は記号であることを要旨とする。この発明によれば、請求項1～4のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、識別体は記号であるので、簡単な表示形式で設定項目の表示に関して区別化が図れる。

【0014】請求項6に記載の発明では、印刷装置は請求項1～5のうちいずれか一項に記載の設定項目表示装置と、印刷媒体に印刷処理を実行する印刷機構とを備えたことを要旨とする。

【0015】この発明によれば、請求項1～5のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、印刷様式の多様化に伴い設定項目にも様々なものがあり、印刷装置に搭載された表示手段には多くの設定項目が表示されることになる。しかし、表示手段に様々な設定項目が表示されても、適用対象ごとにグループ化された設定項目に識別体が付与されるので、設定項目がどの適用対象ごとに設定可能な項目かが簡単に分かり、印刷条件を設定する際の設定作業がし易くなる。

【0016】請求項7に記載の発明では、表示手段には印刷に関する設定項目が表示され、前記設定項目には入力操作手段を用いて設定条件が入力され、表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目をその設定条件の効力が及ぶ適用対象ごとにグループ化し、前記設定項目のグループ分けが分かるように前記表示手段の画面に識別体を表示させることを要旨とする。

【0017】この発明によれば、請求項1と同様の作用が得られる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明をプリンタに具体化した設定項目表示装置、印刷装置及び設定項目の表示方法の一実施形態を図1～図7に従って説明する。

【0019】図1は、プリンタ1の斜視図である。印刷装置としてのプリンタ1は、本体2の上面右側に操作パネル3を備えたインジェクション式プリンタである。本体2の背面側には用紙供給装置4が設けられ、シートフィーダー5にセットされた単票紙、あるいはロール紙支持部6にセットされたロール紙が本体2内部に給紙される。本体2の中央に設けられたカバー7の下方には後述する印刷機構が搭載され、印刷機構の作動により印刷処理が実行されて印刷後の用紙8が本体2の前側下部の排紙口9から排出される。なお、単票紙やロール紙が印刷媒体に相当する。

【0020】操作パネル3は設定画面10を有する表示手段としての表示装置11と、複数の操作スイッチ（操作ボタン）からなる入力操作手段としての操作部12とを備えている。設定画面10はモノクロ液晶であり、例えば用紙種類（単票紙又はロール紙）、用紙サイズ（A4等）、レイアウト、写真選択、印刷枚数等をマニュアル選択するためのメニュー画面をモノクロ表示する。また、操作部12にはプリンタ1に電源を投入するための電源スイッチ13aと、エラー発生時に押されるメンテナンススイッチ13bと、ロール紙を操作するときに押されるロール紙スイッチ13cとが設けられている。

【0021】プリンタ1はデジタルカメラ用のメモリーカード14を挿着するための読込手段としての読取装置15を搭載し、ホストコンピュータ（PC）と接続することなく、メモリーカード14から読み取った画像を印刷可能なスタンドアロン型である。読取装置15にはスロット16が設けられ、そのスロット16にメモリーカード14が着脱可能に取り付けられる。メモリーカード14は例えばコンパクトフラッシュ（R）、スマートメディア（R）、メモリースティック（R）等があり、各々専用のアダプタ（図示省略）に取り付けられてスロット16に差し込まれる。

【0022】プリンタ1の本体2の上部には、メモリーカード14から読み込んだ画像を表示する表示装置（モニタ）17が取り付けられている。モニタ17はカラー液晶であり、例えばモニタ画面18に1.6インチのものが採用されている。スタンドアロン型のプリンタ1ではメモリーカード14に記憶された画像を選択して印刷する場合、PCと接続されず使用されるため、PCの画面上で画像を確認することもできない。しかし、モニタ17のモニタ画面18にカラー画像を表示することで、PCと接続しなくても画像確認やプリントレイアウトの確認が行える。

【0023】図2は、操作パネル3の主要部を示す平面図である。操作部12には電源スイッチ13の他に、印

印刷開始スイッチ19、中止スイッチ20、上スイッチ21、下スイッチ22、決定スイッチ23、戻りスイッチ24が設けられている。印刷開始スイッチ19は操作パネル3で設定された設定条件に従って印刷を開始するときに押され、中止スイッチ20は印刷実行中の場合において直ちに印刷を中止するときや、非印刷状態の場合において設定画面10での入力内容(選択項目、数値等)を破棄するときに押される。

【0024】上スイッチ21および下スイッチ22は設定画面10のカーソル移動や、数値入力中において数値の増減を行うときに操作され、例えば上スイッチ21が押されるとカーソルが上方向に移動し、下スイッチ22が押されるとカーソルが下方向に移動する。また、決定スイッチ23は設定画面10の表示画面を一つ先に進めたり、設定画面10での入力内容を確定するときに押される。戻りスイッチ24は設定画面10を初期画面に戻すときや、設定画面10に表示された表示画面を一つ前に戻すときに押される。

【0025】図3は、プリンタ1の電氣的構成図である。プリンタ1にはCPU25と、CPU25にバス26を介して接続されたROM27、RAM28、ASIC29とが搭載されている。ROM27にはCPU25により実行される制御プログラム、設定画面10に表示画面を表示するためのメニュー表示用データ等が記憶されている。また、制御プログラムには操作パネル3の設定画面10やモニタ17の表示制御を行うための表示用の制御プログラムが記憶されている。RAM28にはホストコンピュータから送信される印刷データやメモリーカード14に記憶された画像データを印刷処理する際に、各処理過程で生成される各種データが一時記憶される。

【0026】CPU25は操作パネル3を制御するユーザインターフェース(UI)基板30と接続され、ROM27の制御プログラムに基づきUI基板30を介して設定画面10の表示制御を行う。また、CPU25は各種操作スイッチ13a~13c、19~24の操作信号に基づく各種処理(印刷処理、メンテナンス処理等)を実行させる。例えば、設定画面10を見ながら各種操作スイッチ20~24を操作して印刷枚数やレイアウトが選択され、その選択が終わった後に印刷開始スイッチ19が押されると、設定画面10で入力された印刷条件に基づく印刷処理が実行される。なお、CPU25とUI基板30が表示処理手段を構成する。

【0027】ASIC29はCPU25からの制御信号に基づき印刷制御を実行し、本例では印刷制御部31と画像制御部32とを備えている。メモリーカード14の画像データを印刷処理する場合、画像制御部32はメモリーカード14の画像データをRGBデータからYMCデータに変換する処理を実行する。本例では、画像処理の一部はCPU25のソフトウェア処理により実行さ

れ、画像制御部32とCPU25は画像処理として、解像度変換処理、色変換処理、ハーフトーン処理、各色のインクドットデータをドット形成順序を考慮しながら並び替えるインターレース処理を実行している。

【0028】印刷制御部31はPC33から送信される印刷データや、画像データを画像制御部32により変換処理した印刷データに基づき、キャリッジ制御およびヘッド制御(インク吐出制御)を実行する。詳しくは、印刷制御部31はインクジェット式のプリンタにおいてメカ機構を駆動制御する処理回路であり、例えば記録ヘッド(例えば圧電式)34、キャリッジモータ35、紙送りモータ36、ロール紙駆動モータ37等と接続されている。

【0029】プリンタ1はモニタ17を表示制御するモニタ制御部38を備え、モニタ制御部38は入力側がバス26に、出力側がモニタ17に接続されている。また、バス26にはインターフェース(I/F)39を介して読取装置15が接続され、モニタ制御部38は読取装置15によって読み取られた画像データを画像としてモニタ17に表示する。モニタ17の表示形式としては、1枚の画像のみを表示する1コマ表示や、複数の画像を同一画面に表示する複数コマ表示や、メモリーカード14の画像を一覧表示するサムネイル表示等がある。

【0030】モニタ制御部38はバス26を介してCPU25に接続され、操作パネル3で設定された印刷条件に沿ってメモリーカード14の画像データをモニタ17に画像表示する。即ち、設定画面10を見ながら各種操作スイッチ20~24を操作してプリントレイアウトや印刷画質等の印刷条件が設定されると、モニタ制御部38はCPU25から印刷条件を取り込む。そして、モニタ制御部38は印刷条件に基づく画像データをメモリーカード14から読み込んで、その画像データを印刷条件に沿った内容でモニタ17のモニタ画面18に画像表示する。

【0031】図4は、メモリーカード14のメモリマップである。メモリーカード14にはデジタルカメラ(図示省略)を用いて取り込まれた画像情報40が記憶され、その画像情報40としてデジタルカメラで撮影した画像データの他に、画像データに関する各種情報が記憶されている。メモリーカード14の記憶領域Aには、このメモリーカード14に画像データ記憶されていることを示すID情報41が書き込まれている。メモリーカード14の記憶領域Bには、各画像がどの番地からどの番地まで書き込まれているかを示すアドレス情報42が記憶されている。

【0032】メモリーカード14の記憶領域Cには、指定情報43が記憶されている。指定情報43はデジタルカメラを用いて入力される情報であり、複数の画像データにおいて例えば印刷する画像、印刷する枚数、印刷モード(インデックス又はスタンダード)、印刷の順番等

10

20

30

40

50

を指定した情報である。ちなみに、指定情報43によって設定される印刷形式が、通称DPOF (Digital Print Order Format) (R)と呼ばれている。CPU25は指定情報43の内容を印刷条件として設定するため、プリンタ1側で印刷条件を設定する必要がなくなり、読取装置15のスロット16にメモリーカード14をセットするだけで所望の印刷パターンで印刷が行える。

【0033】メモリーカード14の記憶領域Dには、書式情報44が記憶されている。書式情報44は印刷画像のフォーマットの一つであり、デジタルカメラを用いてユーザによって設定された新たなレイアウト情報である。この書式情報44は印刷画像のレイアウトを決めるためのものであり、例えば写真枠、線、マクロ文字等がある。また、写真枠は画像の配置情報、線は用紙に印刷する線の配置情報、マクロ文字は写真枠に割り当てられた画像の番号情報である。

【0034】ここで、書式情報44で設定するレイアウトとは一枚の用紙8上における画像の配置パターン

(線、マクロ文字を含む)である。例えば、図5に示す場合では用紙8において写真枠45a~45dがそれぞれ設定され、写真枠45aに単位画像情報D4、写真枠45bに単位画像情報D1、写真枠45cに単位画像情報D8、写真枠45dに単位画像情報D5を載せるという情報が書式情報44として記憶される。また、書式情報44には印刷時における用紙種類、用紙サイズの設定も可能となっている。

【0035】CPU25は指定情報43の内容に優先して、書式情報44に基づく内容(レイアウト、用紙種類、用紙サイズ)を印刷条件として設定する。これにより、書式情報44としてレイアウトを書き込めばそれだけ印刷レイアウトが拡張され、プリンタ1に予め登録されたレイアウト以外に、ユーザの好みのレイアウトで印刷が行える。このとき、モニタ制御部38は書式情報44に基づく内容でメモリーカード14の画像データをモニタ画面18に画像表示し、例えば図5に示すような画像表示がなされる。なお、書式情報44が指定情報43よりも優先して設定されるが、操作パネル3の操作部12を操作することでレイアウト、用紙種類、用紙サイズ等の変更が行える。

【0036】メモリーカード14の記憶領域Eには、複数の単位画像情報D1、D2、…が記憶されている。単位画像情報D1、D2、…はデジタルカメラで撮影された各々一枚ずつの画像ファイルであり、画像再生情報Xと画像データとを有している。画像再生情報Xはデジタルカメラ撮影時に書き込まれる情報であり、印刷を行う場合には画像再生情報Xに基づき画質が補正されて印刷画像が出力される。また、画像再生情報Xは該画像データの画像番号を示すID、画像データのデータ量、印刷する際の色合い、明るさ、シャープネス、コントラストなどを設定する各種情報と、画質調整情報46とからなる。

【0037】このうち、画質調整情報46はデジタルカメラ撮影時に書き込まれ、印刷画像をデジタルカメラの撮影画像にできるだけ近づけるための補正データである。画質調整情報46は階調をコントロールするγ値、印刷時における色空間、細かい画質調整パラメータ(コントラスト、明るさ等に関するもの)からなる。画質調整情報46に基づき印刷が実行される場合、CPU25は印刷モードを画質調整処理モードに設定し、ASIC29に画質調整処理モードで印刷を実行させ、この結果として印刷画像がデジタルカメラ撮影時の意図に沿った画質で印刷される。

【0038】図6は、操作パネル3の設定画面10に表示されるメニュー画面47の画面図である。操作パネル3の設定画面10はCPU25によって表示制御され、設定画面10には先頭画面として図6に示すメニュー画面47が表示される。メニュー画面47には印刷方法、用紙種類、画質、用紙サイズを設定するための欄が設けられ、メニュー画面47上のカーソル48を移動して所望の欄に移動させ、この状態で決定スイッチ23を押すことで入力モードに入り込む。

【0039】「印刷方法」は印刷する方法を設定するための機能で、「用紙種類」は印刷対象となる用紙を選択するための機能である。「画質」は印刷動作を品質優先で実行するか、速度優先で実行するかを選択する機能で、「用紙サイズ」は印刷する用紙のサイズを選択するための機能である。また、設定画面10には印刷条件の詳細を設定するための「詳細設定」の欄49が設けられている。詳細設定欄49にカーソル48を移動して決定スイッチ23が押されると、CPU25は設定画面10に図7(a)~(f)に示すリスト画面50を表示させる。

【0040】図7は、設定画面10に表示されるリスト画面50の画面図である。リスト画面50は印刷条件や処理動作を設定する際に開かれる画面であり、リスト画面50は操作パネル3の上スイッチ21と下スイッチ22を用いて設定画面10上でスクロールが行え、本例では図7(a)~(f)の間で画面がスクロールするようになっている。

【0041】リスト画面50には写真番号、シーン補正、明るさ、鮮やかさ、シャープネス、ズーム、フレーム、自動調整、アイロンプリント、ロール紙カット、日付印刷、時刻印刷、撮影情報印刷、トリミング、切り取りガイド、シール位置(上)、シール位置(右)を設定するための設定項目が設けられている。また、リスト画面50にはこれら以外に、インク交換、クリーニング、ノズルチェック、給紙/排紙、バージョン情報、ギャップ調整、液晶コントラスト、バックアップ、カード書き込みを設定するための設定項目が設けられている。

【0042】シーン補正の番号、明るさ補正、鮮やかさ、シャープネス、ズーム、フレームの各設定項目52

～57の先頭にはマークM1が表示されている。マークM1が付された各設定項目52～57は画像ごとに設定可能な項目であり、写真番号の設定項目51で選択された画像ごとに設定される。また、マークM1は記号で表示され、本例では「◆」が表示されている。なお、印刷方法が全コマ印刷とアルバム印刷のときには図7(a)に示すように写真番号の設定項目51には「全て」と表示されるが、印刷方法が1コマ印刷と指定情報43に基づく印刷のときには「印刷できません」と表示されて先頭にマークM1が表示される。

【0043】ここで、「シーン補正」は撮影条件に応じた画像補正を行う機能、「明るさ調整」は画像の硬度情報を変更して印刷画像の明るさを補正する機能である。また、「鮮やか調整」は画像の彩度情報を変更して印刷画像の鮮やかさを補正する機能、「シャープネス」は印刷画像における画像のシャープさを補正する機能である。「ズーム」は画像の一部を切り取って、印刷枠に拡大割り付けする機能であり、「フレーム」は画像に対して専用のフレームを組み合わせて印刷処理する機能である。

【0044】これら設定項目52～57のうち「シーン補正」の設定項目52では、例えば「なし」、「ポートレート」、「風景」、「夕景」、「夜景」、「逆光」、「接写」の中から、印刷条件に応じたものが一つが選択される。また、「明るさ調整」、「鮮やか調整」、「シャープネス」の設定項目53～57では、「なし」を基準として複数のレベルで値が調整され、例えば本例では-2～+2の5段階の間で設定される。

【0045】また、自動調整、アイロンプリントの各設定項目58、59の先等にはマークM2が表示されている。マークM2が付された各設定項目58、59はジョブとしての印刷ジョブごとに設定可能な項目であり、これら設定項目で設定された値(条件)は1つの印刷ジョブで共通に使用される。また、このマークM2はマークM1と異なる記号が表示され、本例では「◎」が表示されている。ここで、リスト画面50に表示された設定項目の階層は、上位層側から順に画像、印刷ジョブ、全てのジョブとなっている。

【0046】ここで、「自動調整」は印刷画質を自動で調整する機能であり、この自動調整の選択パラメータには「印刷画像調和機能」、「自動画像補正機能」、「なし」が設けられている。自動調整を行う場合には印刷画質調和と自動画像補正の2つの機能のうち一方が選択され、自動調整を行わない場合には「なし」が選択される。

【0047】印刷画像調和機能とはメモリーカード14に記憶された画質調整情報46を基に画質調整処理モードで印刷を実行して、印刷画質をデジタルカメラの撮影画像に近い画質にする補正処理のことで、通称PIM(PRINT Image matching)と呼ばれている。また、自動

画像補正機能とはPC33のプリンタドライバ(図示省略)が画像データに対してコントラスト、彩度、カラーバランスを最適化する補正処理のことで、通称APF(オートフォトファイン)と呼ばれている。また、アイロンプリント紙を用いてアイロンプリントを行う場合には設定項目59で「する」と選択される。

【0048】リスト画面50に表示された設定項目のうち設定項目51～59以外の各項目は、全てのジョブで共通に設定可能な項目であり、本例ではマークを表示しないことで他の項目と差別化している。ここで、「ロール紙カット」は各ページで用紙を自動でカットするかを設定する機能、「日付印刷」は画像(写真)に撮影日時を合成して印刷する機能、「撮影時刻」は撮影時刻を画像に合成して印刷する機能、撮影情報印刷は撮影環境(カメラ情報)に関する情報を写真に印刷する機能である。

【0049】「トリミング」はレイアウト情報から決まる写真枠の中に画像データを適合させる機能、「切り取りガイド」は用紙に複数の画像をレイアウトして印刷する場合に、印刷後に切り取り易いようにガイドを印刷する機能である。また、「シール位置」はシール用紙に印刷する場合の印刷位置を微調整する機能であり、「シール位置 上」で上下方向の印刷位置、「シール位置 右」で左右方向の印刷位置が調整される。「インク交換」はインクカートリッジの交換を行う機能、「クリーニング」は記録ヘッド34のクリーニングを行う機能、「ノズルチェック」は目詰まりパターン印刷を行う機能、「給紙/排紙」は用紙の給紙または排紙を行う機能である。

【0050】また、「バージョン情報」はコントローラファームウェア(例えばフラッシュROM)とそのチェックサム(領域)とを表示する機能、「ギャップ調整」は双方向印刷時のギャップ調整を行う機能である。「液晶コントラスト」は設定画面10のコントラストを調整する機能、「バックアップ」はメモリーカード14の書き込データを外部記憶装置に記憶する機能、「カード書き込み」はPC33からのメモリーカード14への書き込みを許可/禁止する機能である。

【0051】さて、本例ではリスト画面50に表示された複数の設定項目に対し、画像ごとに設定可能な設定項目52～57にマークM1を、印刷ジョブごとに設定可能な設定項目58、59にマークM2を、全てのジョブで共通に設定可能な設定項目をマークなしで表示している。これにより、リスト画面50に設定項目が複数表示される構成でも、どの項目が画像ごとに設定可能か、どの項目が印刷ジョブごとに設定可能か、どの項目が全てのジョブで設定可能かが直ぐに分かり、印刷条件を設定する際にその設定作業が行い易くなる。

【0052】従って、この実施形態では以下の効果を得ることができる。

10

20

30

40

50



(1) 操作パネル 3 の設定画面 10 に表示されたリスト画面 50 には複数の設定項目が表示され、画像ごとに設定可能な設定項目 52～57 にはマーク M1、印刷ジョブごとに設定可能な設定項目 58、59 にはマーク M2 が表示される。また、それ以外の設定項目では全てのジョブで共通に設定可能な項目としてマークなしで表示される。従って、リスト画面 50 に複数の設定項目が表示されても、これら設定項目がどの設定単位ごとに設定可能かが直ぐに分かり、印刷条件の設定作業をし易くできる。

【0053】(2) マーク M1 は記号の「◆」で表示され、マーク M2 は記号の「◎」で表示されるので、簡単な表示体で設定項目の表示に関して差別化を行うことができる。

【0054】(3) 印刷条件は多様化しているため、プリンタ 1 の設定画面 10 に表示されるリスト画面 50 には様々な設定項目が表示される。また、本例のスタンドアロン型のプリンタ 1 は PC33 を用いずに印刷する機種であるため、印刷条件の多様化に伴って多くの設定項目が設定画面 10 のリスト画面 50 に表示される。しかし、これら設定項目はその設定単位ごとにマーク M1、M2 を付したり、マークなしで表示することで表示に関して差別化されるので、多くの設定項目がリスト画面 50 に表示されても、印刷条件の設定作業をし易くできる。

【0055】なお、実施形態は前記に限定されず、以下の態様に変更してもよい。

(変形例 1) 識別体としてのマーク M1、M2 は「◆」や「◎」に限定されない。例えば、「■」、「●」、「○」、「▲」、「▽」、「★」など、リスト画面 50 上の設定項目を設定単位ごとに区別できるものであればその模様は特に限定されない。また、識別体は記号に限らず、図 8 に示す絵柄 61、62 でもよい。さらに、識別体はマーク M1、M2 や絵柄 61、62 に限らず、例えば「画像」、「印刷ジョブ」、「全てのジョブ」と文字で表示したり、記号や文字以外に数字や英字で表示してもよい。

【0056】(変形例 2) 識別体は図 7 に示すマーク M1、M2 や、図 8 に示す絵柄 61、62 に限定されない。例えば、図 9 に示すように画像、印刷ジョブ、全てのジョブごとに選択可能な各設定項目を、それぞれ表示枠 63 によって囲むようにしてもよい。

【0057】(変形例 3) 設定項目を区別する設定単位は、画像ごと、印刷ジョブごと、全てのジョブごとに限定されない。例えば、印刷ジョブ以外の所定ジョブごとに設定可能な設定項目にマークを表示してもよく、マークを付す設定単位は自由に設定してもよい。

【0058】(変形例 4) 設定項目は図 7 に示す項目内容に限定されず、印刷条件を設定するものであれば項目内容は特に限定されない。また、設定項目は図 7 に示す

項目内用の全てを備える必要は必ずしもなく、仕様に応じて設定項目の項目内容を絞り込んでもよい。

【0059】(変形例 5) 操作パネル 3 の設定画面 10 はモノクロ液晶であることに限らず、カラー液晶であってもよい。また、モニタ 17 は本例のようにモニタサイズが 1.6 インチのものに限定されず、それ以外のサイズのものを採用してもよい。

【0060】(変形例 6) リスト画面 50 に表示された設定項目のうち、全てのジョブで設定可能なものはマークなしで表示したが、これに限らず所定のマークを表示させてもよい。

【0061】(変形例 7) 印刷装置はインクジェット式(スタンドアロン型)のプリンタ 1 に限定されず、レーザープリンタ等の他の形式のプリンタであってもよい。また、本例は採用対象がプリンタであることに限定されず、表示装置を持つものであればその対象は特に限定されない。

【0062】前記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について、以下にその効果とともに記載する。

(1) 請求項 1～5 において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層でグループ化する。

【0063】(2) 請求項 1～5 において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、印刷ジョブ単位で適用される階層でグループ化する。

(3) 請求項 1～5 において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、全てのジョブで適用される階層でグループ化する。

【0064】(4) 請求項 6 において、前記記憶媒体に記憶された記憶情報(40)を読み取る読込手段(15)を備え、前記印刷機構は前記読込手段により読み取られた前記記憶情報を印刷処理する。

【0065】(5) 請求項 7 において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層と、印刷ジョブ単位で適用される階層と、全てのジョブで適用される階層とのうち少なくとも 2 階層を含む複数階層にグループ化する。

【0066】(6) 請求項 7、前記技術的思想(5)において、前記表示処理手段は前記表示手段に表示された前記設定項目を、画像単位で適用される階層と、印刷ジョブ単位で適用される階層と、全てのジョブで適用される階層とにグループ化する。

【0067】(7) 請求項 7、前記技術的思想(5)、(6)において、前記表示処理手段は前記識別体を前記設定項目の単位ごとに割り振り、同一グループの前記設定項目には同一の前記識別体を付与する。

【0068】(8) 請求項 7、前記技術的思想(5)～(7)において、前記識別体は記号である。

【0069】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、表

示手段に表示された設定項目をその設定条件の効力が及ぶ適用対象ごとにグループ化し、そのグループ分けが分かるように表示手段の画面に識別体を表示するので、表示手段に表示される設定項目が、どの設定単位で設定可能かをユーザに通知することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態におけるプリンタの斜視図。

【図2】操作パネルの主要部を示す平面図。

【図3】プリンタの電氣的構成図。

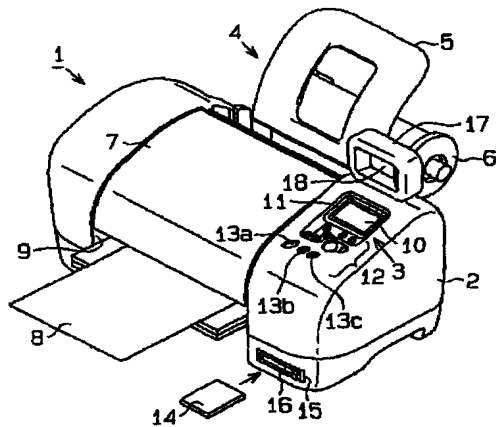
【図4】メモリーカードのメモリーマップ。

【図5】モニタ画面に表示画像を表示したときのモニタの平面図。

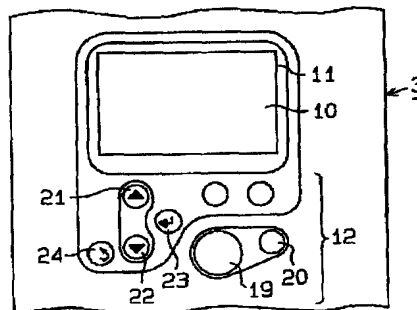
【図6】設定画面にメニュー画面を表示したときの表示装置の平面図。

【図7】(a)～(f)はリスト画面を表示したときの設定画面の画面図。

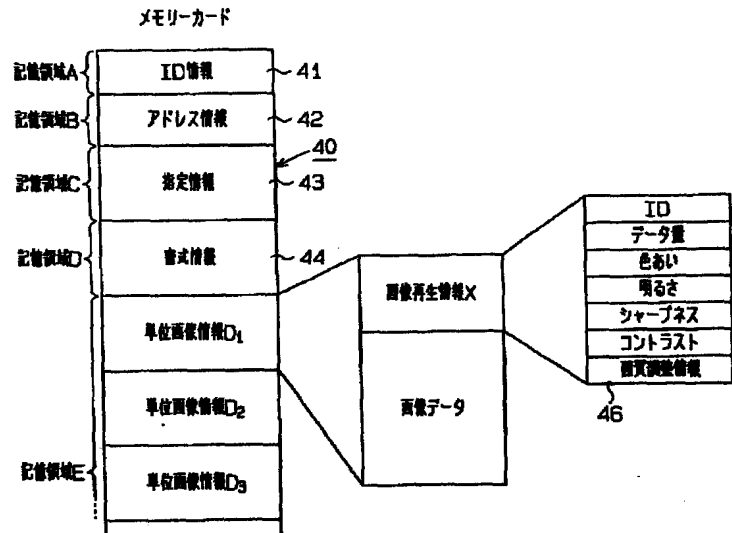
【図1】



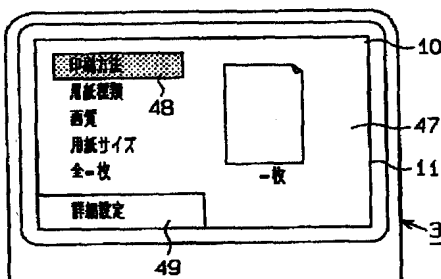
【図2】



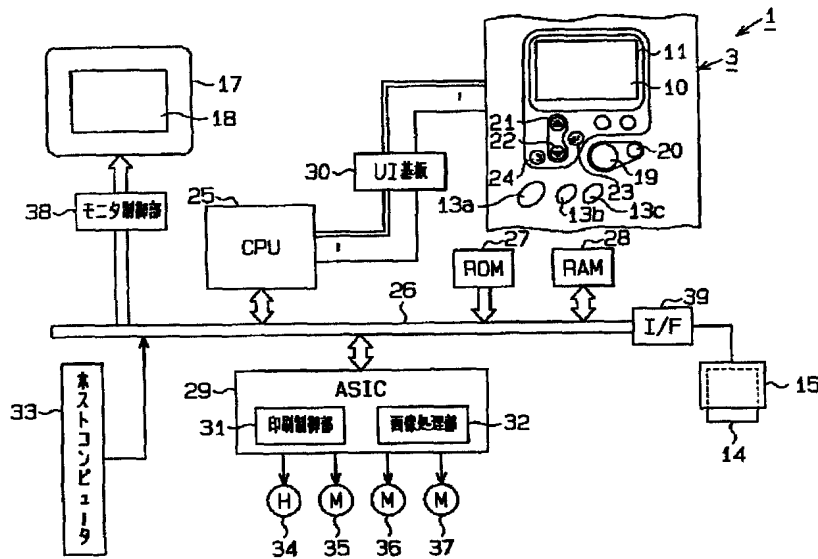
【図4】



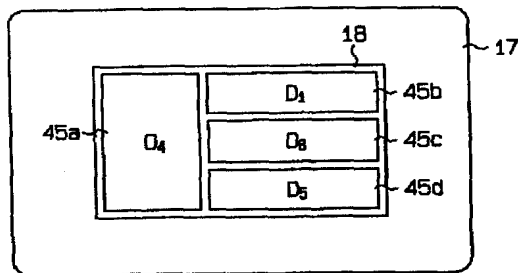
【図6】



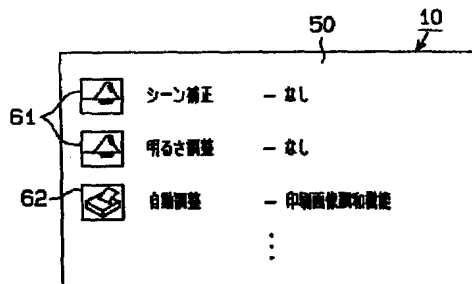
【図 3】



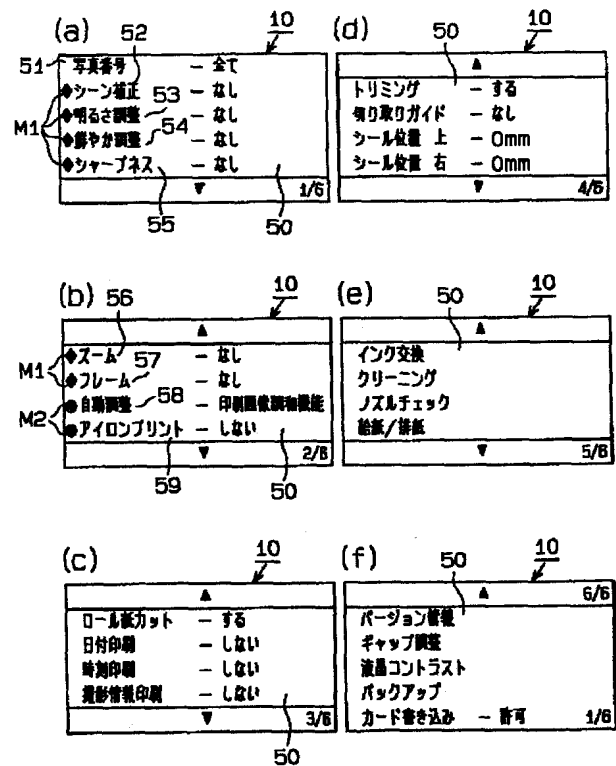
【図 5】



【図 8】



【図 7】



【図9】

